

TUGAS AKHIR

**SARANA ALAT MEMOTONG BAHAN MAKANAN UNTUK DIFABEL YANG MENGALAMI PERUBAHAN STRUKTUR
TANGAN AGAR MEMBERIKAN KENYAMAN DAN MENGURANGI RASA NYERI YANG DIDERITA DENGAN
PENDEKATAN DESAIN INKLUSIF**



Di susun Oleh :

Tonny Dharma Sagara Putra

24 090 171

PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2014

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul :

SARANA ALAT MEMOTONG BAHAN MAKANAN UNTUK DIFABEL YANG MENGALAMI PERUBAHAN STRUKTUR TANGAN AGAR MEMBERIKAN KENYAMAN DAN MENGURANGI RASA NYERI YANG DIDERITA DENGAN PENDEKATAN DESAIN INKLUSIF

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

Tonny Dharma Sagara Putra

24 09 01 71

dalam Tugas Akhir Program Studi Desain Produk
Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Desain pada tanggal 14 Juni 2014

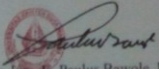
NAMA DOSEN

1. Winta Adhitha Guspara, S.T. :
(Dosen Pembimbing I)
2. Dra. Puspitasari Darsono, M.Sc. :
(Dosen Pembimbing II)
3. Winta Tridhatu Sarwikasanti, S.Ds., M.Sc.
(Dosen Penguji I)
4. R.Tosan Tri Putro, S.Sn., M.Sn.
(Dosen Penguji II)

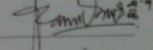
Yogyakarta, 14 Juni 2014

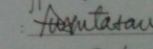
Disahkan Oleh :

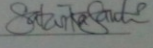
Dekan,

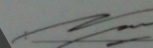

Dr. Ing. H. Paulus Bawole, MIP.

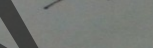
TANDA TANGAN



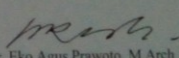








Ketua Program Studi,


Ir. Eko Agus Prawoto, M.Arch

© UKDW

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul :

SARANA ALAT MEMOTONG BAHAN MAKANAN UNTUK DIFABEL YANG MENGALAMI PERUBAHAN STRUKTUR TANGAN AGAR MEMBERIKAN KENYAMAN DAN MENURUNKAN RASA NYERI YANG DIDERITA DENGAN PENDEKATAN DESAIN INKLUSIF

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Desain Produk Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika kemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 14 Juni 2014

TONNY DHARMA SAGARA PUTRA

©UKDWN

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya haturkan kepada Buddha, atas ajaran yang telah Buddha berikan sehingga saya dapat secara kalem selama 1 tahun dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul :

“ SARANA ALAT MEMOTONG BAHAN MAKANAN UNTUK DIFABEL YANG MENGALAMI PERUBAHAN STRUKTUR TANGAN AGAR MEMBERIKAN KENYAMAN DAN MENGURANGI RASA NYERI YANG DIDERITA DENGAN PENDEKATAN DESAIN INKLUSIF ”

Semua ini tidak terlepas dari peran beberapa pihak yang telah membantu saya selama mengerjakan tugas akhir. Dengan ini saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga yang telah mendukung saya sepenuhnya. Terima kasih juga khususnya kepada Papa dan Mama, saya tidak akan terlahir di dunia ini tanpa adanya kalian.
2. Nonik saya tersayang yang memberikan dukungan, motivasi, semangat hingga tugas akhir ini dapat selesai.
3. Dosen pembimbing saya, Pak Winta Adhitia Guspara, S.T. dan Ibu Dra. Puspitasari Darsono yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya selama membimbing saya. Tidak ketinggalan juga dosen – dosen lain : Pak Eko, Bu Winta, Bu Koni, Bu Bertha, Pak Tosan, Pak Wisnu, Pak Khrisna, Pak Hendro, Pak Pur, Pak Kristian. Maaf telah merepotkan kalian semua.
4. Mbak Linda , Mas Didik, Mbak Tari, Mas Hari, yang telah meluangkan waktunya untuk saya tanya – tanyai sebagai narasumber data yang sangat berarti sehingga produk ini dapat terdesain dengan indah.
5. Vihara Buddha Praba yang telah memberikan beasiswa kepada saya sehingga saya dapat berkuliah sampai akhir.
6. Keluarga Besar Mandiri Craft Yogyakarta yang memberikan kesempatan bagi saya untuk menerima saya untuk membuat produk disana.
7. Teman – teman desain produk angkatan 2009, Krisna, Yason, Ahong, Yoke, Vio, Marcel, Keshia, Luci, Syela, Bang Diki, yang telah menyemangati saya hingga tugas akhir ini selesai. Dan teman – teman yang tidak bisa saya sebutkan satu – satu nanti halaman ini penuh.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah berjasa untuk saya dalam melaksanakan tugas akhir.

Dalam penulisan laporan tentu tidak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar dapat menjadi masukan. Demikian laporan ini dibuat, semoga dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 14 Juni 2014

Hormat Saya,

Tonny Dharma Sagara Putra

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
ABSTRAKSI.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.2.1 Pernyataan Desain.....	3
1.2.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.2.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.2.4 Metode Desain.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Difabel.....	4
2.1.1 Kemandirian Difabel.....	4
2.1.2 Gangguan yang dialami Difabel.....	4
2.2 Kebutuhan Konsumsi Pangan.....	5
2.2.1 Tujuan Konsumsi Pangan.....	5
2.2.2 Memasak.....	5

2.3 Kemampuan Diri Dalam Kegiatan Memotong Bahan Makanan.....	5
2.3.1 Penglihatan.....	5
2.3.2 Pendengaran.....	6
2.3.3 Kemampuan Berpikir.....	6
2.3.4 Kemampuan Komunikasi.....	6
2.3.5 Kemampuan Ketrampilan Tangan.....	7
2.3.6 Kemampuan Bergerak.....	7
2.3.7 Kemampuan Jangkauan.....	7
2.4 Standar Kegiatan Memotong Yang Benar.....	8
2.4.1 Aspek Ergonomi Dalam Kegiatan Memotong.....	8
2.4.2 Memotong Sesuai Teknik.....	9
2.4.3 Posisi tangan memotong yang Aman.....	10
2.4.4 Cara Memegang Pisau.....	10
2.4.5 Precision grip vs Power Grip.....	10
2.5 Ergonomi User.....	11
2.5.1 Antropometri.....	11
2.5.2 Antropometri tangan.....	12
2.5.3 Nordic Body Map.....	13
2.6 Material Untuk Membuat Pisau.....	14
2.6.1 Bahan Untuk Membuat Pisau : Stainless Stell.....	14
2.6.2 Bahan Untuk Membuat Gagang : Kayu Mahoni.....	14
2.7 Desain Inklusif.....	14

BAB 3 PENGAMATAN

3.1 Data Pengamatan Lapangan tentang Difabel.....	15
3.2 Analisa Kemampuan Diri saat Memotong.....	16
3.3 Urutan Kegiatan Saat Memasak Ikan Lele.....	17
3.4 Kajian Kegiatan Memotong.....	19
3.5 Kesimpulan Analisa User.....	20
3.6 Analisa Perbandingan Pisau Yang Digunakan Linda Untuk Mengukur Kenyamanan.....	21
3.6.1 Percobaan Memotong Bahan Makanan Selama 5 Menit.....	21
3.7 Antropometri Tangan User.....	21
3.8 Nordic Body Map.....	22
3.9 Analisa Ergonomi User.....	23
3.10 Analisa Perbandingan Desain Gagang Pisau Dengan Power Grib.....	25
3.11 Existing Produk.....	26
3.11.1 Kesimpulan Existing Produk.....	27
3.12 Kesimpulan Keseluruhan.....	27

BAB 4 KONSEP PRODUK BARU DAN PENGEMBANGAN GAGASAN

4.1 Design Problem.....	29
4.2 Design Brief.....	29
4.3 Tujuan Dan Manfaat.....	29
4.4 Product Positioning.....	29
4.4.1 Demografi.....	29
4.4.2 Psikografi.....	30
4.5 Zoning.....	30

4.5.1 Zoning Pisau.....	30
4.5.2 Zoning Tempat Pisau.....	30
4.6 Blocking.....	30
4.6.1 Blocking Pisau.....	30
4.6.2 Blocking Tempat Pisau.....	31
4.6.3 Blocking Cara Mengangkat Wadah Pisau.....	31
4.7 Pohon Tujuan.....	32
4.8 Spesifikasi Produk.....	33
4.9 Styling.....	34
4.9.1 Moodboard.....	34
4.9.2 Imageboard.....	35
4.10 Urutan Kegiatan Produk.....	36
4.11 Sketsa.....	37
4.11.1 Sketsa Pisau.....	37
4.11.2 Sketsa Tempat Pisau.....	38
4.11.3 Sketsa dan Uji Coba Model.....	39
4.11.4 Analisa Uji Coba Model.....	43
4.12 Scenario Based Design.....	45
4.12.1 Uji coba memotong bahan makanan.....	46
4.12.2 Resiko Kecelakaan.....	48

BAB 5 PERWUJUDAN KARYA

5.1 Perwujudan Karya.....	49
---------------------------	----

5.2 Gambar Teknik.....	50
5.1.1 Gambar Pisau.....	50
5.1.2 Gambar Tempat Pisau.....	51
5.3 Gambar Ungkah Pisau.....	52
5.4 Kesimpulan dan Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54

©UKYDOW

ABSTRAKSI

Menjadi pribadi yang mengalami difable merupakan takdir yang harus dilalui dengan percaya diri. Setiap pribadi yang mengalami difabel pada anggota badannya sering merasakan minder karena merasa berbeda dari orang pada umumnya. Para difabel juga menjadi kurang mandiri dan sangat tergantung kepada orang terdekatnya. Kurangnya kemandirian yang dialami oleh difabel ini adalah sesuatu yang salah dan harus segera dirubah karena akan menyebabkan ketergantungan yang berlebihan. Padahal dalam memenuhi kebutuhan untuk menjalani hidup sehari – hari sangat diperlukan kemandirian dalam tiap pribadi termasuk juga untuk difabel. Salah satu kebutuhan yang harus dipenuhi adalah kebutuhan pangan yang wajib ia lakukan untuk bertahan hidup.

Perubahan bentuk pada tubuh difabel menjadi penghambat utama para difabel menjadi kurang mandiri. Ada berbagai alasan mengapa difabel kurang mampu untuk memenuhi kebutuhan pangannya karena sulitnya adaptasi dengan produk yang digunakan setiap harinya. Sulitnya adaptasi ini akan menimbulkan rasa sakit, rasa nyeri, bila bagian postur tubuh tidak dapat menyesuaikan dengan produk yang ada. Jika desainer produk mempertimbangkan dan memperhatikan kondisi tertentu para difabel akan lebih mudah bagi difabel untuk beradaptasi dengan produk yang khusus dibuat sehingga proses mandiri dan kebutuhan pangan dapat dipenuhi dengan baik.

Oleh karena itu, diperlukan sarana yang dapat memfasilitasi difabel yang mengalami perubahan struktur pada anggota tubuhnya agar difabel dapat memenuhi kebutuhan pangannya sehari- hari tanpa tergantung dengan orang lain dan juga membantu proses adaptasi dengan produk sehingga pada bagian yang mengalami perubahan tidak mengalami kesulitan bahkan mengurangi rasa sakit.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Difabel atau *Different Ability* selama ini sering dipandang sebelah mata oleh masyarakat. Sering kali masyarakat menganggap bahwa difabel tidak dapat berbuat apa – apa sehingga diskriminasi pun dapat terjadi. Banyak juga setelah mereka mengalami difabel dalam dirinya, mereka mengalami putus hubungan kerja terhadap pekerjaan sebelumnya karena difabel dianggap tidak mampu menangani lagi pekerjaan yang harus ia lakukan. Adanya pandangan bagi masyarakat bahwa difabel adalah individu yang tidak mampu mengerjakan tugasnya dan selalu bergantung kepada orang lain (Bierman, 1997).



Berdasarkan Teori aktifitas, semakin ia kurang percaya diri maka semakin ia tidak dapat melakukan aktifitas dengan baik dan malah tergantung kepada orang lain. Kepercayaan diri tersebut mampu diolah disaat para difabel sudah merasa mandiri dan merasa bangga pada dirinya yang telah mampu melakukan aktifitas tanpa bantuan orang lain. Bukanya mereka tidak bisa berbuat sesuatu tetapi yang mereka butuhkan

adalah penyesuaian diri terhadap perubahan fisik yang ia alami dengan lingkungan sekitar yang tidak pas dan memerlukan alat bantu yang pas (Fakih dkk, 2004).

Adanya rasa depresi dikarenakan perubahan fisik yang dialami oleh kaum difabel mengakibatkan beberapa penurunan fungsi mental, sosial, psikologi yang dapat mempengaruhi dalam hambatan aktifitas kesehariannya ADL (*Activity of Daily Living*) seperti mulai bangun tidur, memasak, membereskan rumah, dll (Mubarak, 2009). Dari survey yang dilakukan sebelumnya oleh (Irwanto & Hendriati, 2001) dinyatakan bahwa kaum difabel tidak mampu melakukan aktivitas sehari – hari sejumlah 2,7% dari keseluruhan difabel yang ada di Indonesia pada tahun 1995.

Penyesuaian diri adalah bukan suatu yang mudah dilakukan bagi kaum difabel yang mengalami perubahan fisik, adanya factor sakit yang diderita saat penyesuaian diri seperti nyeri, linu, pegal, akan mengakibatkan timbulnya resiko kecelakaan yang dialami saat menyesuaikan diri. Oleh sebab itu diperlukannya alat bantu yang dapat mengurangi resiko kecelakaan yang pas dengan perubahan fisik yang diderita. Dalam hal ini desain produk sangat berperan sebagai personal yang dapat membantu para difabel untuk melakukan aktifitas secara aman dan nyaman dengan pendekatan desain inklusif. Desain Inklusif adalah istilah dewasa yang digunakan untuk “desain untuk semua orang”



yang mengutamakan aksesibilitas dengan kriteria tertentu agar desain dapat digunakan dengan memenuhi kebutuhan setiap orang maupun kaum difabel (The British Standards Institute, 2005).

Disisi lain dikenal juga desain serupa yang mengupas habis sarana yang menekankan aksesibilitas yaitu desain universal dan *adaptive tools*. *The Tomar Resolution ReSAP (2001) Council of Europe*, menjelaskan bahwa desain universal adalah sebuah strategi untuk membuat desain dan komposisi lingkungan yang berbeda agar dapat digunakan oleh setiap orang sampai batas tertentu tanpa perlu adaptasi dan desain yang khusus. Sedangkan Imrie (2001) mengatakan bahwa desain universal hanya berfokus kepada isu lingkungan dan dari kabar semata sehingga tidak secara langsung terjun pada hambatan sosial jadi dapat dikatakan gagal. Selain itu ada juga *adaptive tools*. *Adaptive tool* merupakan alat bantu bagi difabel dan orang tua untuk beradaptasi dengan produk keseharian tetapi dengan desain yang sederhana saja, sama halnya dengan desain universal *adaptive tool* tidak secara langsung terjun ke masalah pribadi para difabel.

Desain inklusif dapat diartikan sebagai proses mendesain yang menghasilkan produk, yang dapat digunakan oleh setiap orang dengan kriteria tertentu dengan cara memahami setiap masalah untuk mengurangi hambatan dalam hal sosial, teknik, politik, dan proses ekonomi yang menyongsong kebutuhan desain (Newton, Ormerad, 2003).

Desain inklusif diharapkan mampu memberi hak asasi bagi setiap orang dengan kondisi normal maupun “tidak normal” untuk membantu mereka menemukan kepercayaan dirinya untuk melakukan aktifitas harian dengan mandiri dan tentunya lebih mudah nyaman dan aman.

Oleh karena itu, diperlukan sarana yang dapat memfasilitasi difabel yang mengalami perubahan struktur pada anggota tubuhnya agar difabel dapat memenuhi kebutuhan pangannya sehari-hari tanpa tergantung dengan orang lain dan juga membantu proses adaptasi dengan produk sehingga pada bagian yang mengalami perubahan tidak mengalami kesulitan bahkan mengurangi rasa sakit.

1.2 Rumusan Masalah :

Permasalahan di atas disebabkan oleh beberapa kebutuhan yang tak terpenuhi, yaitu:

- Kebutuhan sarana memotong bahan makanan untuk difabel terutama pada tangan dalam meminimalisir rasa nyeri.
- Kebutuhan sarana memotong bahan makanan untuk para difabel yang harus memenuhi kebutuhan pangannya secara mandiri.
- Kebutuhan sarana memotong bahan makanan yang menyesuaikan kenyamanan tangan difabel.

1.2.1 Pernyataan Desain:

Sarana alat memotong bahan makanan untuk penyandang cacat khususnya pada tangan agar memberikan kenyamanan dan dapat mengurangi rasa nyeri yang diderita dengan pendekatan desain inklusif.

1.2.2 Tujuan Penelitian :

Sarana yang diusulkan di atas bertujuan untuk:

- Meminimalisir tingkat nyeri yang dialami para difabel yang mengalami kesusahan saat mengenggam pisau
- Meningkatkan kenyamanan pada penderita difabel ditangan agar proses memotong menjadi aman dan maksimal

1.2.3 Manfaat Penelitian :

Manfaat dari adanya sarana yang diusulkan di atas adalah:

- Agar proses memotong menjadi aman, nyaman, dan maksimal
- Agar dapat mengurangi tingkat stres pada otot area pergelangan tangan difabel

1.2.4 Metode Desain :

- Penelitian Ergonomi

Penelitian ergonomi dibagi menjadi 2, yaitu *nordyc body map*, dan biomekanika user saat bersepeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar dampak keluhan pada penderita difabel pada tangan.

- Pengumpulan Data Lapangan

Melakukan wawancara langsung dengan penderita difabel yang mengalami perubahan struktur pada tangan dan jari, akan sangat membantu dalam memberi solusi permasalahan dan beberapa kebutuhan produk untuk user yang dituju agar produk dapat meminimalisir rasa nyeri yg ada.

- Eksperimen Kelayakan Produk

Eksperimen ini dilakukan dengan menguji pisau yang biasa digunakan oleh penderita difabel yang mengalami perubahan struktur tangan dengan tujuan untuk mengukur berapa lama proses nyeri akan terjadi dan mencari tingkat kenyamanan yang paling pas.

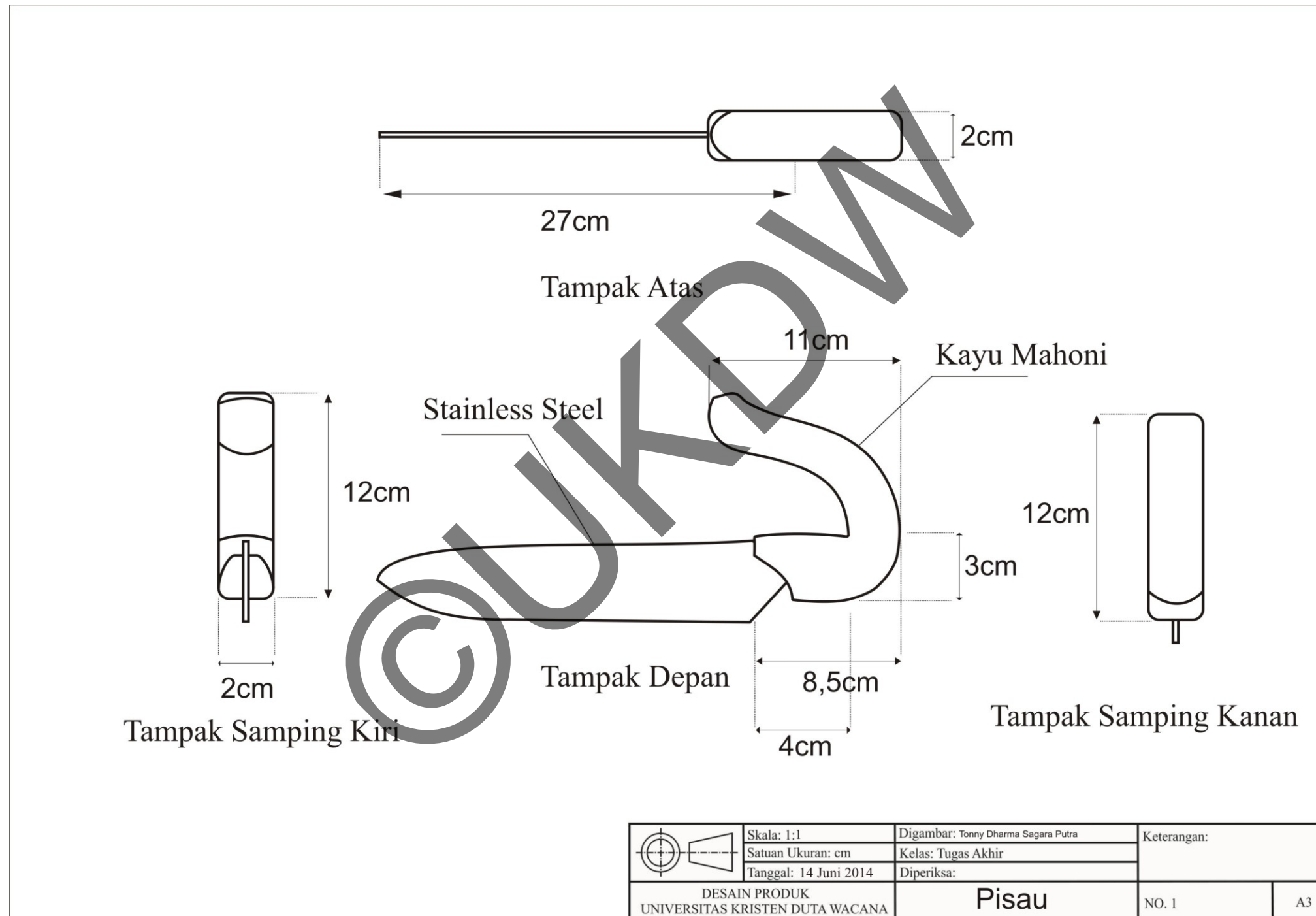
BAB 5

PERWUJUDAN KARYA

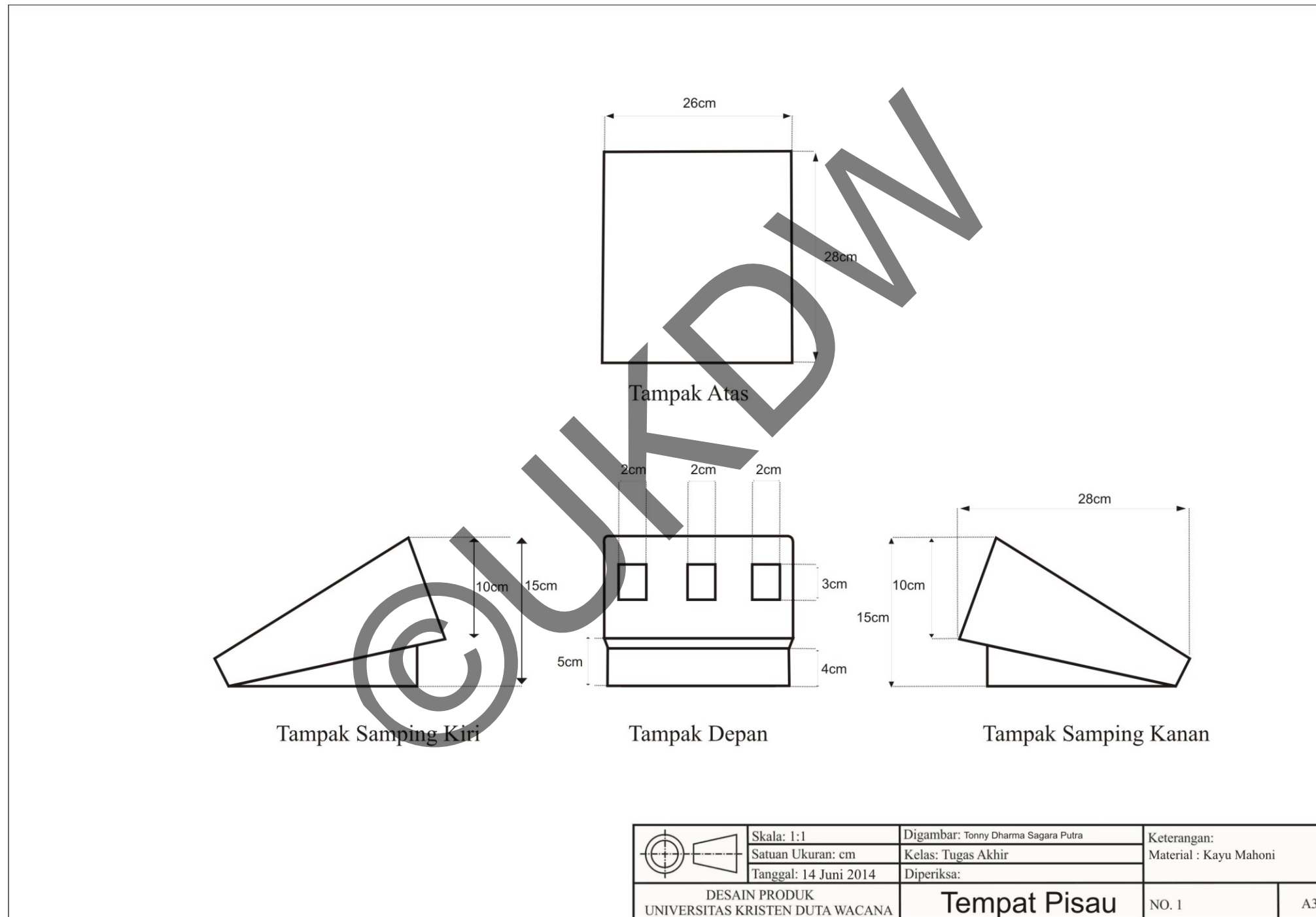
5.1. PERWUJUDAN KARYA



5.1.1 Gambar Pisau

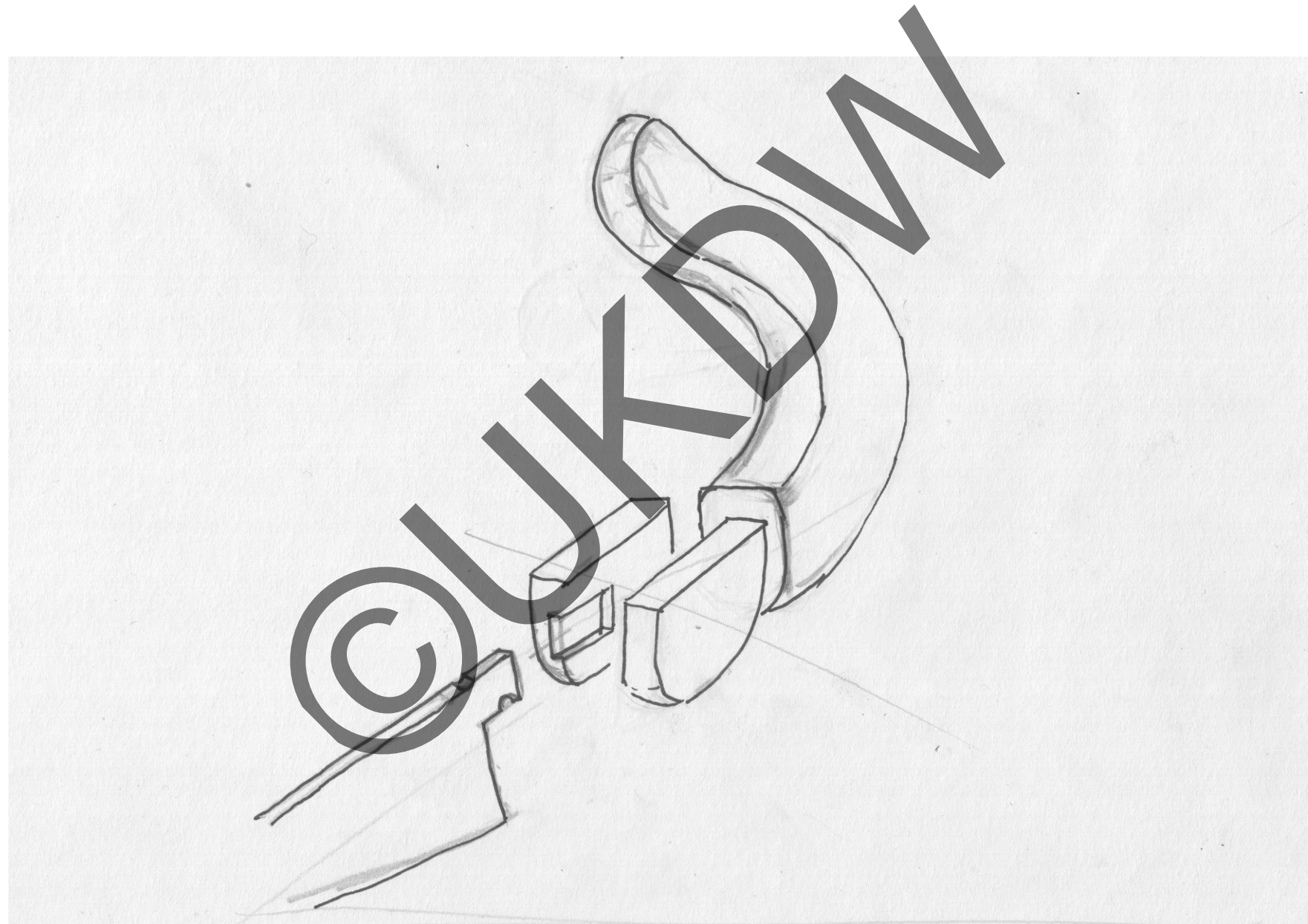


5.1.2 Gambar Tempat Pisau





5.1.3 Gambar Ungkah Pisau





5.1.4 Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan :

Produk “Pi’So Knife” sudah mampu untuk memberikan rasa nyaman terhadap tangan Linda yang mengalami perubahan struktur tangan dengan Handle yang ergonomis.

Handel power grip produk “Pi’So Knife” yang mengikuti stuktur tangan Linda mampu untuk mengurangi rasa nyeri yang dialami dibandingkan dengan bentuk pisau precision grip.

Dengan terciptanya produk yang pas dengan struktur tangan Linda maka linda sudah mampu untuk memenuhi kebutuhan pangan sehingga tidak lagi tergantung oleh orang lain.

Saran :

Namun demikian, produk ini belum sepenuhnya sempurna. Seperti pada detail detail produk dalam finishing serta proporsi produk. Maka dari itu, penyempurnaan pada setiap detail produk masih harus dilakukan untuk kedepannya.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2010). *Modul Antropometri dan Desain Produk*. Jakarta.
- Anthony. (1996). *Kepercayaan Diri Penyandang Cacat*. Jakarta
- Duarte, C.R., Cohen, R., (2007). *Research and Teaching of Accessibility and Universal Design*. Brazil
- Imrie. (2010). *The Center Of Universal Design*. Diunduh dari <http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/>
- Julius Panero dan Martin Zelnik. (2003). "Dimensi Manusia & Ruang Interior". Penerbit Erlangga, Jakarta, 2003
- Levine, D.(2003). *Universal Design New York, Center for Inclusive Design and Environmental Access*, University at Buffalo, The State University of New York, Buffalo, NY
- Newton dan Ormerad (2003). *Inclusive Design Toolkit*. Diunduh dari <http://www.inclusivedesigntoolkit.com/>
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Tangan>. Diakses pada 2 Februari 2014.
- <http://www.assh.org/Public/HandAnatomy/>. Diakses pada 2 Februari 2014.
- <http://jurnal-fisioterapi.blogspot.com/2012/07/anatomi-tangan.html>. Diakses pada 2 Februari 2014.
- Sumber Gambar :
- www.amazon.com
- www.atlanticstainless.com
- [www.reba tangan dc366.4shared](http://www.reba-tangan-dc366.4shared.com)
- [www.cerita-kita](http://www.cerita-kita.com)
- www.Google.com
- www.knife-skills-book.com
- [www.precision grip mpatkin.org](http://www.precision-grip-mpatkin.org)
- [www.RULA ergonomi-fit.blogspot](http://www.RULA-ergonomi-fit.blogspot.com)